

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Kursus Semasa Cuti Panjang
Sidang 2000/2001

April/Mei 2001

KIT 351- Pemprosesan Kimia II - Organik

Masa: 3 jam

Sila pastikan bahawa kertas peperiksaan ini mengandungi **EMPAT** muka surat yang bercetak sebelum anda memulakan peperiksaan ini.

Jawab sebarang LIMA soalan. Jika calon menjawab lebih daripada lima soalan hanya lima soalan pertama mengikut susunan dalam skrip jawapan akan diberi markah.

1. (a) Berikan DUA komponen utama gas sintesis (syngas).

(4 markah)

- (b) Huraikan DUA penggunaan dalam sintesis bagi setiap komponen yang diberikan di (a).

(16 markah)

.../2-

-2-

2. Jelaskan bagaimana hasil yang berikut dapat disediakan daripada timbunan kimia primer yang diberikan:
- (a) Trimetilolpropana, $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{-C}(\text{CH}_2\text{OH})_3$, daripada formaldehid dan butanal.
(5 markah)
 - (b) Dietilenaglikol, $\text{HOCH}_2\text{CH}_2\text{OCH}_2\text{CH}_2\text{OH}$, daripada etena.
(5 markah)
 - (c) 1,4-butanadiol, $\text{HOCH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$, daripada etena.
(5 markah)
 - (d) Heksametenadamina, $\text{H}_2\text{NCH}_2(\text{CH}_2)_4\text{CH}_2\text{NH}_2$ daripada propena.
(5 markah)
- 3.
- (a) Propena selalunya dihubungkan dengan Proses Hock. Jelaskan.
(10 markah)
 - (b) Berikan DUA penggunaan bagi fenol.
(5 markah)
 - (c) Tuliskan persamaan kimia untuk menghasilkan bisfenol-A.
(5 markah)

.../3-

-3-

4. (a) Berikan nama penuh MTBE.
(2 markah)
- (b) Berikan satu penggunaan utama MTBE dalam industri.
(3 markah)
- (c) Berikan persamaan kimia bagi penyediaan MTBE daripada isobutena.
(5 markah)
- (d) Tunjukkan bagaimana stirena dan dinitrotoluena dapat dihasilkan daripada BTX. Berikan juga satu contoh penggunaan bagi stirena dan dinitrotoluena.
(10 markah)
5. Tuliskan nota ringkas bagi topik-topik yang berikut:
- (a) Proses Fischer-Tropsch
 - (b) Tindak balas penghidroformilan
 - (c) Haloalkana
 - (d) Pemangkinan pindahan fasa

(20 markah)

.../4-

-4-

6. (a) Berikan nama dan struktur DUA bahan kimia-oleo yang boleh diperolehi daripada minyak trigliserida.
- (4 markah)
- (b) Huraikan satu penggunaan dalam industri bagi setiap bahan kimia-oleo yang diberikan di (a).
- (8 markah)
- (c) Urea, NH_2CONH_2 , digunakan secara meluas sebagai baja dalam pertanian. Huraikan DUA penggunaan urea dalam industri polimer.
- (8 markah)
7. (a) Tuliskan secara am jenis ikatan dalam setiap polimer yang berikut:
- (i) Poliester
 - (ii) Poliamida
 - (iii) Polieter
 - (iv) Poliuretana
- (6 markah)
- (b) Huraikan dengan contoh bagaimana nilon dapat disediakan masing-masing daripada bahan permulaan berasaskan petroleum dan bahan yang boleh diperbaharui.
- (14 markah)

-oooOooo-